

**PENGEMBANGAN *SUPPLEMENTARY BOOK OF GREEN  
CONSUMERISM* (SBGC) DALAM PEMBELAJARAN  
BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER  
THINKING SKILLS* DAN *PRO-ENVIRONMENTAL BEHAVIOR*  
SISWA**

**Tesis**

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**



**Ilmi Zajuli Ichsan**

1312818001

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**


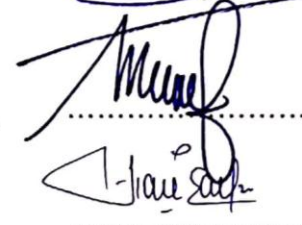
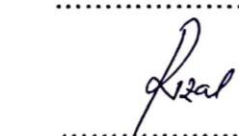

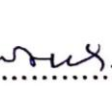

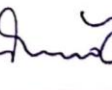



**2020**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

PENGEMBANGAN *SUPPLEMENTARY BOOK OF GREEN CONSUMERISM (SBGC)*  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* DAN *PRO-ENVIRONMENTAL BEHAVIOR* SISWA

Nama : Ilmi Zajuli Ichsan

No. Reg : 1312818001

|                        | Nama  | Tanda Tangan  | Tanggal   |
|------------------------|---|---|-----------|
| Penanggung Jawab       |   |     | 18/2-2020 |
| Dekan                  | : Dr. Adisya Putra, MS<br>NIP. 19601111 198703 1 003            |    | 17/2-2020 |
| Wakil Penanggung Jawab |   |   | 12/2-2020 |
| Wakil Dekan I :        | Dr. Muktiningsih N, M.Si<br>NIP. 19640511 198903 2 001          |  | 10/2-2020 |
| Ketua                  | : Dr. Tri Handayani K., M.Si<br>NIP. 19660316 199203 2 001      |  | 12/2-2020 |
| Sekretaris             | : Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd<br>NIP. 19850202 201504 1 003 |  | 10/2-2020 |
| Anggota                |   |  | 12/2-2020 |
| Pembimbing I :         | Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si<br>NIP. 19670129 199803 2 002     |  | 10/2-2020 |
| Pembimbing II          | : Dr. Mieke Miarsyah, M.Si<br>NIP. 19580524 198403 2 003        |  | 10/2-2020 |
| Penguji I              | : Dr. Ratna Komala, M.Si<br>NIP. 19640815 198903 2 002          |  | 10/2-2020 |

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 7 Februari 2020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ilmi Zajuli Ichsan  
NIM : 1312818001  
Fakultas/Prodi : MIPA/Magister Pendidikan Biologi  
Alamat email : [ilmizajuli95@gmail.com](mailto:ilmizajuli95@gmail.com)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☒ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Supplementary Book of Green Consumerism (SBGC) Dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* dan *Pro-Environmental Behavior* Siswa

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Februari 2020

Penulis

(Ilmi Zajuli Ichsan)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis dengan judul **"Pengembangan *Supplementary Book of Green Consumerism* (SBGC) dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* dan *Pro-Environmental Behavior* Siswa"** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir tesis ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar tesis ini bukan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 14 Januari 2020



Ilmi Zajuli Ichsan

**PENGEMBANGAN *SUPPLEMENTARY BOOK OF GREEN CONSUMERISM* (SBGC) DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* DAN *PRO-ENVIRONMENTAL BEHAVIOR* SISWA**

**ILMI ZAJULI ICHSAN**

**Abstrak**

Pembelajaran lingkungan berkaitan dengan permasalahan lingkungan seperti *green consumerism* masih sangat sedikit diajarkan di sekolah. Siswa memerlukan kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk memecahkan masalah lingkungan. Selain kemampuan kognitif, siswa juga perlu menerapkannya dalam bentuk *pro-environmental behavior* (PEB). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah produk *Supplementary Book of Green Consumerism* (SBGC) berbasis android untuk siswa SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* sesuai dengan yang diutarakan oleh Borg and Gall. Ahli yang dilibatkan yaitu sebanyak 3 orang ahli media, 3 orang ahli materi, dan 3 orang guru. Hasil uji coba produk menunjukkan bahwa SBGC memiliki kategori sangat valid dan layak digunakan. Hasil uji efektivitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa SBGC efektif meningkatkan HOTS dan berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Sementara itu untuk PEB, mengalami peningkatan namun tidak berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan perubahan kognitif siswa dapat terjadi dengan waktu relative lebih cepat. Sementara itu, untuk merubah perilaku memerlukan waktu yang lebih lama. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa SBGC layak digunakan dan efektif meningkatkan HOTS dan PEB siswa SMP pada kelas eksperimen secara signifikan, namun pada PEB tidak berbeda signifikan dengan kelas kontrol.

**Kata Kunci:** Buku Suplemen, *Higher Order Thinking Skills*, *Pro-Environmental Behavior*, SBGC, Pembelajaran lingkungan

**DEVELOPMENT OF SUPPLEMENTARY BOOK OF GREEN  
CONSUMERISM (SBGC) IN BIOLOGY LEARNING TO IMPROVE  
STUDENTS HIGHER ORDER THINKING SKILLS AND PRO-  
ENVIRONMENTAL BEHAVIOR**

**ILMI ZAJULI ICHSAN**

**Abstract**

Environmental learning related to current environmental problem such as green consumerism is still very little taught in schools. Students need the ability of Higher Order Thinking Skills (HOTS) to solve environmental problems. Besides cognitive abilities, students also need to apply them in the form of pro-environmental behavior (PEB). The purpose of this research was to develop an Android-based Supplementary Book of Green Consumerism (SBGC) product for junior high school students. The research method used was research and development based on Borg and Gall. The experts involved were 3 media experts, 3 teaching material experts, and 3 Biology teachers. The product trial results showed that the SBGC had a very valid category and was suitable for use in learning. The results of effectiveness tests that have been done showed that the SBGC was effective in increasing HOTS and was significantly different from the control class. Meanwhile for pro-environmental behavior, it has increased but not significantly different from the control class. This was because cognitive changes in students can occur with a relatively faster time. Meanwhile, changing behavior requires more time. The conclusion of this study was that the SBGC suitable and effective in increasing HOTS and PEB for junior high school students, however PEB is not significantly different from the control class.

**Keywords:** Environmental learning, Higher Order Thinking Skills, Pro-Environmental Behavior, Supplementary Book, SBGC

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-NYA sehingga tesis ini berhasil diselesaikan. Tesis yang berjudul "Pengembangan *Supplementary Book of Green Consumerism* (SBGC) dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* dan *Pro-Environmental Behavior* Siswa" ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan.

Terima kasih kepada Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dr. Mieke Miarsyah, M.Si selaku dosen pembimbing II dan Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Biologi yang telah memberi bimbingan dan masukan terhadap tesis ini. Terimakasih kepada Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si selaku ketua sidang tesis, Dr. Ratna Komala, M.Si sebagai dosen penguji 1 dan Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd sebagai dosen penguji II yang telah memberikan saran atas perbaikan tesis ini. Terimakasih kepada Dr. Adisyahputra, M.Si sebagai dekan FMIPA UNJ beserta Wakil Dekan I, II, dan III yang telah membantu selama proses penyelesaian studi. Tidak lupa terima kasih diucapkan kepada kepala sekolah dan guru SMPN 1 Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi yang telah memfasilitasi sarana dan prasara selama penelitian dilakukan.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, serta seluruh keluarga atas segala doa dan dukungannya. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman angkatan 2018 atas masukan yang diberikan terhadap tesis ini. Akhirnya penulis berharap, semoga hasil penelitian dari tesis ini bermanfaat.

Jakarta, 14 Januari 2020

Ilmi Zajuli Ichsan



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| Lembar Pernyataan .....                              | i    |
| Abstrak .....  | ii   |
| Abstract .....                                       | iii  |
| Kata Pengantar .....                                 | iv   |
| Daftar Isi .....                                     | v    |
| Daftar Tabel .....                                   | vi   |
| Daftar Gambar .....                                  | vii  |
| Daftar Lampiran .....                                | viii |
| <br>BAB I    PENDAHULUAN                             |      |
| Latar Belakang .....                                 | 1    |
| Fokus Penelitian .....                               | 6    |
| Perumusan Masalah .....                              | 6    |
| Manfaat Hasil Penelitian .....                       | 6    |
| <br>BAB II    KAJIAN PUSTAKA                         |      |
| <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....            | 7    |
| <i>Pro-Environmental Behavior</i> .....              | 8    |
| <i>Green Consumerism</i> .....                       | 9    |
| Pengembangan Bahan Ajar .....                        | 10   |
| <i>Supplementary Book of Green Consumerism</i> ..... | 11   |
| Kerangka Berfikir .....                              | 13   |
| Rancangan Produk yang Dikembangkan .....             | 14   |
| <br>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN                 |      |
| Tujuan Penelitian .....                              | 15   |
| Tempat dan Waktu Penelitian .....                    | 15   |
| Karakteristik Bahan Ajar yang Dikembangkan .....     | 15   |
| Metode Penelitian .....                              | 15   |
| Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar .....        | 16   |
| <br>BAB IV    HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN        |      |
| Hasil Pengembangan Media .....                       | 24   |
| Hasil Uji Efektivitas .....                          | 28   |
| Pembahasan .....                                     | 31   |
| <br>BAB V    KESIMPULAN DAN SARAN                    |      |
| Kesimpulan .....                                     | 36   |
| Saran .....  | 36   |
| Implikasi .....                                      | 36   |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                             | 37   |
| LAMPIRAN .....                                       | 46   |



## DAFTAR TABEL

| No   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Spesifikasi aplikasi SBGC yang dikembangkan .....                         | 14      |
| 2. Kisi-kisi validasi ahli materi .....                                      | 18      |
| 3. Kisi-kisi validasi ahli media .....                                       | 18      |
| 4. Kisi-kisi Instrumen validasi oleh guru .....                              | 18      |
| 5. Kisi kisi instrumen penilaian oleh siswa .....                            | 19      |
| 6. Kategori validitas bahan ajar.....  | 19      |
| 7. Kisi-kisi validasi ahli materi, ahli media dan guru .....                 | 19      |
| 8. Kisi-kisi soal HOTS .....   | 21      |
| 9. Kisi-kisi instrumen PEB .....   | 21      |
| 10. Hasil validasi SBGC dari ahli dan guru .....                             | 26      |
| 11. Rincian perbaikan pada SBGC yang telah dilakukan .....                   | 27      |
| 12. Hasil validasi SBGC pada kelas kecil dan besar.....                      | 27      |
| 13. Hasil validasi dari seluruh Ahli, Guru, serta Siswa .....                | 28      |
| 14. Hasil uji efektivitas Pre-Post kelas eksperimen untuk setiap indikator   | 29      |
| 15. Hasil uji efektivitas kelas eksperimen vs kontrol untuk setiap indikator | 29      |
| 16. Hasil uji-t skor HOTS siswa .....  | 30      |
| 17. Skor PEB siswa pada kelas eksperimen untuk setiap aspek .....            | 30      |
| 18. Skor PEB siswa pada kelas eksperimen untuk setiap aspek .....            | 31      |
| 19. Hasil uji-t skor PEB siswa pada kelas eksperimen dan kontrol .....       | 31      |

## **DAFTAR GAMBAR**

| No   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Cover dan tampilan menu dari SBGC .....                       | 24      |
| 2. Menu jenis green consumerism dan pemecahan masalah lingkungan | 25      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Instrumen validasi ahli, guru, dan siswa .....                   | 46      |
| 2. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....         | 50      |
| 3. Instrumen tes soal HOTS dan instrumen PEB .....                  | 55      |
| 4. Storyboard .....   | 59      |
| 5. Rekap data validasi ahli .....                                   | 62      |
| 6. Rekap data skor HOTS dan PEB siswa.....                          | 66      |
| 7. Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen.....              | 70      |
| 8. Hasil uji statistik PEB dan HOTS .....                           | 73      |
| 9. Catatan harian penelitian Tesis .....                            | 81      |
| 10. Surat keterangan validasi ahli dan keterangan penelitian .....  | 84      |
| 11. Letter of Acceptance (LoA) dan artikel penelitian .....         | 88      |
| 12. Sertifikat keikutsertaan dalam seminar nasional .....           | 94      |
| 13. Dokumentasi kegiatan penelitian .....                           | 95      |
| 14. Hasil Uji Plagiarisme Menggunakan Turnitin .....                | 97      |
| 15. Sertifikat bebas Plagiasi/plagiarisme dari Jurnal Biosfer ..... | 98      |